This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

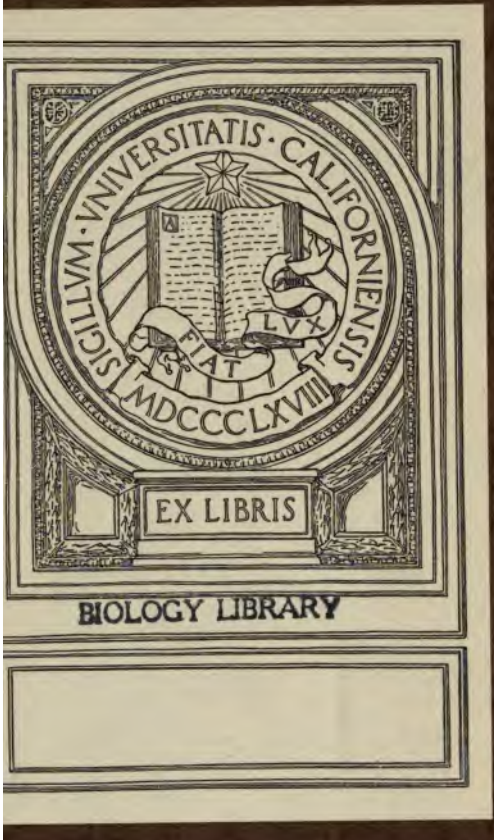
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

RG
696
N87

YC 112873

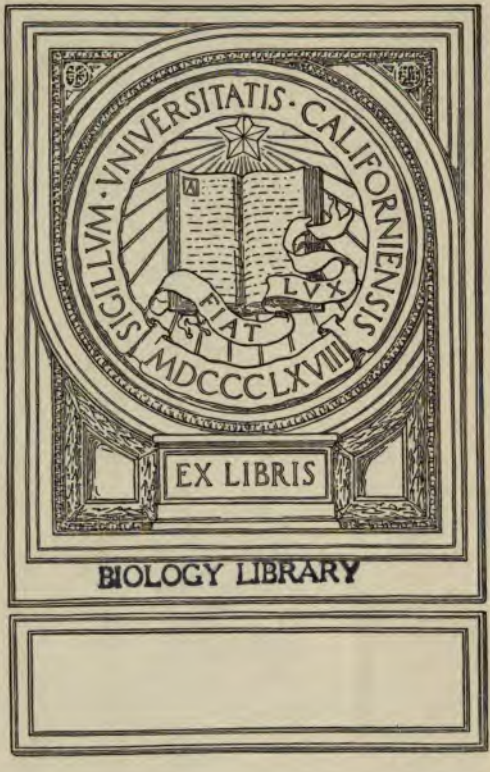
Digitized by Google



Digitized by Google

Gaylamount M119168 N37

Digitized by Google



Digitized by Google

Gaylamount
M119168
RG696
N37

Digitized by Google

Digitized by Google

M119168 RG696 N37

Ueber Zwillinge

nebst einem besondern Fall von Zwillingsgeburt.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Emil Nebel

approb. Arzt

aus Gross-Gerau (Hessen).

UNIV. OF CALIFORNIA

Würzburg

ANTON BOEGLER'SCHE BUCHDRUCKEREI

1888.

Digitized by Google

BIOLOGY LIBRARY

Referent: Herr Geh. Rath v. Scanzoni.

UNIV. OF CALIFORNIA

Digitized by Google

BIOLOGY
LIBRARY

UNIV. OF
CALIFORNIA

Von Zwillingsschwangerschaft spricht man dann, wenn gleichzeitig 2 Früchte zur Entwicklung gelangen; sei es nun, dass beide Früchte in der Uterushöhle liegen, oder dass eine im Uterus, die andere extrauterin zur Reife kommt, oder dass in je einem Horn eines Uterus bicornis sich ein Fötus entwickelt. — Zwillingsschwangerschaft und mehrfache Schwangerschaft überhaupt gehört sicher zu den Anomalien. Während man eine einfache Geburt einen physiologischen Akt nennen kann, ist eine mehrfache Geburt sicherlich unphysiologisch. Die Beschwerden und Gefahren, die jede einfache Geburt schon mit sich bringt, sind hier so bedeutend gesteigert und vermehrt, dass in einer grossen Anzahl von Fällen Mutter oder Kinder, oder gar beide Theile Schaden erleiden. Eine noch grössere Anomalie liegt aber in der Entstehung der Doppelfrüchte. — Die Entwicklung von zwei Früchten gleichzeitig kann ätiologisch verschieden erklärt werden. — In dem Eierstocke des Weibes liegen die Ovula in kugeligen Blasen, den *Graaf'schen* Follikeln, die in das Stroma des Ovariums eingebettet sind. Die Anatomie des Ovulums ist hinreichend bekannt. — In der Pubertätszeit findet nun eine periodische Eilösung statt unter mehreren Begleiterscheinungen. Die Einleitung ist die Reifung eines Follikels, seine Grösse und Spannung nimmt immer mehr zu, er nähert sich der Oberfläche des

Digitized by Google

Ovariums, und platzt schliesslich. Der ausfliessende Inhalt würde sich direkt in die Bauchhöhle ergiessen, wenn nicht die ausgefranzte Tubenmündung sich der Ovarial-Fläche näherte und das Ei auffinge. — (Wenn es nicht aufgefangen wird, kann es zu Abdominalschwangerschaft kommen). — Gleichzeitig geht auf der Uterinschleimhaut eine Veränderung vor sich; Schwellung und capilläre Blutung, vermischt mit Epithelzellen und Uterinschleim.

Diese sogenannte Menstruation tritt meist in einer 28tägigen Periode auf; *Bischoff* bezeichnete die Eilösung als das wesentlichste Moment der Menstruation, während die begleitende Blutung fehlen kann. — Das Ei gleitet nun durch die Tube in das Cavum Uteri. — Wenn es nicht befruchtet wird, geht es steril zu Grunde, und die Uterinschleimhaut schwillt wieder ab. — Wenn das Ei aber befruchtet wird, was sowohl auf seinem Weg durch die Tube, als auch erst im Uterus geschehen kann, so setzt es sich in einem Wulste der gewucherten Gebärmutterschleimhaut fest, und bewirkt so die Bildung der beiden Deciduae; hier macht das Ei seinen Entwicklungsgang durch, mit der Furchung beginnend, bildet die beiden foetalen Eihäute Amnion und Chorion; da wo sich die Allantois inserirt, entwickelt sich die Placenta. —

Bei der gewöhnlichen einfachen Geburt kommt also ein Ei einer Menstruationsperiode zur Entwicklung; Zwillingsschwangerschaft kann auf folgende verschiedene Arten zu Stande kommen:

1. Wenn in einer Menstruationsperiode zwei Follikel gleichzeitig platzen und die beiden austretenden Eier befruchtet werden, tritt Zwillingsschwangerschaft ein; hierbei ist es einerlei, ob die beiden Follikel auf demselben Ovarium sassen, oder auf je einem einer. — Das Geschlecht der Früchte kann natürlich verschieden sein.

2. Ferner kann ein Follikel statt wie gewöhnlich ein Eichen, auch zwei bergen, und wenn diese bei ihrem Aus-

Digitized by Google

Gaylamount M119168

tritt gleichzeitig befruchtet werden, tritt ebenfalls Zwillingsschwangerschaft ein.

3. Auch beim Platzen von nur einem Follikel kann Zwillingsschwangerschaft entstehen; dann nämlich, wenn die Eizelle zwei Keime in sich trägt. — In diesem Falle werden die Zwillinge gleichgeschlechtig, während sie bei Fall 2 verschiedenes Geschlecht haben können.

Hieraus resultirt, dass unter den Zwillingsgeburten die gleichgeschlechtigen überwiegen; denn erstens sind alle gleichgeschlechtig, die aus einer Eizelle stammen, und dann noch von denen aus einem Follikel und auch denen aus zwei Follikeln noch eine Anzahl, dass also die Paare mit gleichem Geschlecht in der Majorität sind. — Sehen wir nun nach, ob wir diese mehr theoretische Voraussetzung auch durch Zahlen aus der Praxis bestätigt finden. —

Unter 256 Zwillingsgeburten fand *Hack*
Gleichgeschlechtige Paare — 158
Ungleich „ „ — 98

Unter 482 von *Sickel* beobachteten Fällen waren:
Gleichgeschlechtige P. — 290
Ungleichgeschlechtig — 192

Kleinwächter fand unter seinen 61 Zwillingen:
Gleichgeschlechtig — 43
Ungleich „ — 18

Die grössten Zahlen hat *Veit* zusammengestellt. Er fand unter 149,964 Zwillingsgeburten
Gleichgeschlechtig — 95,625
Ungleich „ — 54,339.

Alle diese Angaben beweisen also übereinstimmend, dass die Zwillingsgeburten mit gleichem Geschlecht der Früchte entschieden überwiegen. — Was nun die Geburten mit gleichem Geschlecht weiter betrifft, so verhält es sich damit so, dass hier die Geburt von zwei Knaben vorherrscht. — Dieses Faktum erklärt sich vielleicht nach der Hypothese, dass bei guter Ernährung der Erzeugenden die

Digitized by Google

Frucht in den weiblichen Typus, bei weniger guter Ernährung in den männlichen Typus umschlage. Die verschieden gute Ernährung der Eltern kann natürlich nur insofern von Einfluss auf die Geschlechtsbestimmung sein, als dann dem Ei eine verschieden gute Ernährung geboten wird. — Wenn 2 Eier gleichzeitig entwickelt werden, so müssen sie sich in das Ernährungsmaterial theilen, und es erscheint so begreiflich, dass mehr Knaben entstehen. Es wäre dies eine Erweiterung des *Hofacker-Sattler'schen* Gesetzes, welches die Geschlechtsbestimmung vom jeweiligen Ernährungszustand der Erzeugenden abhängig macht.

Auch für diese Angaben seien einige Zahlenbeispiele angeführt.

Von 45 gleichgeschlechtigen Paaren fand *Siebold*

2 Knaben — 28
2 Mädchen — 17

Sickel hatte unter 290 solchen Paaren

2 Knaben — 159
2 Mädchen — 131

Kleinwächter fand unter seinen Zwillingen:

2 Knaben — 26
2 Mädchen — 17.

Auch die grossen Zahlen von *Veit* ergaben das Gleiche:

2 Knaben — 49,692
2 Mädchen — 45,933

Das Verhältniss ist also ein fast constantes; die Geburten verhalten sich so, dass auf ein weibliches Paar 1,2 männliche kommen. Es verhält sich mit dem Geschlechte also im Ganzen so, dass am häufigsten gleichgeschlechtige Zwillinge zur Welt kommen, und unter diesen „2 Knaben" überwiegt, dass verschiedengeschlechtige Geburten gegenüber den gleichgeschlechtigen in der Minderzahl sind, aber die männlichen und die weiblichen Paare je einzeln an Zahl übertreffen.

Digitized by Google

Gaylamot M119168 RG696 N37 Biology

Für die 3 vorhin angeführten Möglichkeiten des Entstehens der Zwillingsfrüchte finden sich folgende Beweise:

1. *Goessmann* fand in jedem Ovarium nach einer Zwillingsgeburt 1 Corpus luteum verum, und *Hoefft* fand auf einem Ovarium zwei gelbe Körper. Auch neuere Forscher, wie *Kussmaul* und *von Scanzoni*, geben ähnliche Fälle an.

2. Für das Austreten zweier Eichen aus einem *Graaf'schen* Follikel finden sich folgende Belege: *Bär* berichtet in seinen Episteln, dass er bei einem Hunde und auch bei einem Schwein in einem Follikel zwei Eier sah.

3. Dass 2 Früchte aus einem Eichen enstehen können, ist dadurch nachgewiesen, dass man nicht selten in einem Hühnerei z. B. zwei Dotter findet. — *Jones* und *Beneke* fanden auch bei Säugethieren doppelte Keimanlage im Ei.

Einerlei aber, wie die Zwillinge entstanden sind, es werden 2 Früchte geboren und die Art ihrer Bildung lässt sich erst aus der Besichtigung der Nachgeburtstheile ersehen. Für die Untersuchung sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Die Decidua vera ist in jedem Falle einfach, da sie ja nur durch Wucherung der Uterus-Schleimhaut entsteht, also gar nicht vom Kinde selbst gebildet wird. Im Uterus bicornis und Uterus septus kann sie doppelt sein. Anders ist es mit der Decidua reflexa. — Stammen die Früchte aus einem Ei, oder lagern sie sich nach ihrem Austritt aus dem Orificium der Tube nahe aneinander, so ist, auch wenn sie aus zwei Eiern, ja selbst aus zwei Ovarien stammen, die Decidua reflexa einfach. — Wenn aber beide Eier sich in grösserer Entfernung von einander im Uterus bergen, so bildet der Uterus um jedes eine eigene Dec. reflexa; hierbei können die Eichen von einem oder von 2 Ovarien sein.

Amnion und Chorion werden von dem Ei selbst gebildet. Das Amnion ist eine Fortsetzung der äusseren Haut des Kindes, muss also in jedem Fall doppelt angelegt sein,

Digitized by Google

Das Chorion ist bei Früchten, die aus demselben Ei stammen, einfach; bei solchen aus verschiedenen Eiern ist es doppelt. — Wenn man nun trotzdem das Chorion, statt, wie man erwarten sollte, doppelt, einfach findet, so stammt dies von Verflüssigung und Druckatrophie. — Ebenso kann es auch mit dem Amnion gehen. — Wenn nun aus jedem Ovarium ein Ei kommt, und diese betten sich in grösserer Entfernung von einander in der Uterus-Schleimhaut ein, so bleiben die Chorien oft ganz getrennt; ebenso die Placenten, oder doch verwachsen diese nur etwas, und bei der Geburt können die Nachgeburtstheile sogar getrennt, d. h. nach einander ausgestossen werden. — Kommen die Eier aus einem Ovarium, so werden sie sich näher aneinander inseriren. Die Placenten können dann ganz verschmelzen, und bilden einen elliptischen Körper, mit den beiden Nabelschnüren in den Brennpunkten; oder sie sind oft biskuitförmig. Stammen die Früchte aus einem Ei, so geht die Verwachsung oft noch weiter, dass die Placenta sogar ein Ganzes bilden kann. — Ein Chorion, 2 Amnien, gleiches Geschlecht. — Hierbei entspringt die Nabelschnur manchmal einfach, und theilt sich hernach erst, um zu jedem Foetus zu gelangen. Die vorhin angeführte vorzeitige Geburt der einen Placenta kann dann verhängnissvoll werden, wenn sie erfolgt, ehe das andere Kind geboren ist. — Nach der Geburt des ersten Kindes wird die Uterushöhle viel kleiner, die Wände contrahiren sich, und so wird auch die Haftfläche der anderen Placenta verkleinert; der Blutaustausch wird behindert, und das Kind kann leicht vorzeitige Athembewegungen machen, was ihm dann den Tod bringt.

Wenn die Früchte aus einem Ei stammen und verschmolzene Placenten haben, so kann man den von *Schatz* entdeckten sog. III. Kreislauf studiren. Für gewöhnlich hat jeder Nabelstrang sein eigenes bestimmtes Verbreitungsgebiet in der Placentarmasse, aber bei vollständig verwachsenen Placenten strahlen die Gefässe gegenseitig in einander über.

Digitized by Google

Gaylamot M119168 RG696 N37 Biology

Und zwar sind hierbei zwei Arten von Uebergang möglich: a) es geht eine Arterie des einen direkt in eine Arterie des anderen über; b) es geht eine Arterie des einen in eine Vene des anderen über. — In beiden Fällen kann also das Blut zwischen beiden Früchten communiciren. Ein Kind usurpirt auf diese Weise mehr Gebiet für sich, und lebt auf Kosten des anderen. — Dies ist besonders der Fall, wenn die beiden Herzen der Früchte verschieden kräftig sich contrahiren. — Wenn das Herz des einen Kindes A sein Blut in eine Arterie des Kindes B treibt, indem es communicirt und stärker schlägt als B, so wird folgender Effekt entstehen: Herz B findet einen bedeutenden Widerstand durch den Rückstoss der Welle von A, und kann schliesslich sein Blut nicht mehr zur Circulation bringen. — Schliesslich wird die Rückstauung so stark, dass Herz B vollkommen lahm gelegt wird. — Die Folge ist, dass das Herz hernach nicht mehr an der Entwicklung Theil nimmt; es entsteht so der Acardiacus.

Wenn das stärker schlagende Herz A nun nicht mit einer Arterie, sondern mit einer Vene des schwächeren B communicirt, so wird der Effekt derselbe, kommt allerdings auf andere Weise zu Stande. — In der Vene strömt das Blut zum Kinde, und das starke Herz A hilft die Blutsäule mitschieben und nimmt so dem schwächeren B einen Theil seiner Arbeit ab. Es entsteht in Folge dessen nach und nach eine immer stärker werdende Inactivitätsatrophie, und wenn dies auf einem noch frühen Entwicklungsstadium eintritt, kann auch ein Acardiacus resultiren. Die Frucht stirbt schliesslich ab, aber so, dass ein gewisser Kreislauf noch bestehen bleibt.

Ebenso schwierig als interessant ist die Bestimmung von Zwillingsschwangerschaft. Man sollte meinen, an der rascher und übermässig erfolgenden Ausdehnung des Abdomens einen Anhaltspunkt zu haben; doch lässt dies oft im Stich, indem einerseits die Ausdehnung gar nicht so

Digitized by Google

bedeutend ist, andererseits auch durch Hydramnion eine Zwillingsschwangerschaft vorgetäuscht werden kann. — Ausserdem ist, wenn der Uterus so stark ausgedehnt ist, die Wandung so straff, dass sie sich nicht eindrücken lässt, und eine Untersuchung so unmöglich ist; und wenn die Frucht bei reichlichem Liquor Amnii frei schwimmt, lässt sie sich durch die Bauchdecken auch kaum fühlen. — Die Stauungserscheinungen an den unteren Extremitäten können auch auf verschiedene Möglichkeiten zurückgeführt werden. *Küneke* sagt in seinem Werk über Zwillinge, die Ausdehnung des Bauches in die Breite sei ein charakteristisches Zeichen, und oft sei eine Furche im Unterleib zu fühlen; doch lässt dies auch meist im Stich. — Ebenso ist es mit den Angaben der Mütter über Kindsbewegungen. Gibt es doch Frauen, die überhaupt bis zur Geburt eines reifen Kindes keine Kindsbewegungen gespürt haben, und auf der anderen Seite solche, die jede Bewegung im Leibe und im Darme als Fruchtbewegung fühlen. — *Naegele* machte zuerst auf die Zuhülfenahme der kindlichen Herztöne zur Diagnose der Zwillingsschwangerschaft aufmerksam; — wenn man entweder verschieden frequente Herztöne hört, oder gleiche, aber an verschiedener Stelle. — Auch hierbei kommen häufig Irrthümer vor. — Sicher ist die Diagnose nur dann, wenn 2 Beobachter gleichzeitig verschieden frequente Herztöne hören. — Dies ist desswegen nothwendig, weil Lageveränderungen der Mutter und des Kindes und Kontraktionen einen Einfluss auf die Frequenz der Herztöne ausüben. — Ein anderer Umstand, der allerdings auch selten benutzt werden kann, ist der vorzeitige Eintritt der Geburt. — Kommt es neben mehreren anderen Symptomen, die Zwillingsschwangerschaft wahrscheinlich machten, auch noch zu vorzeitiger Geburt, so kann man die Diagnose mit einiger Sicherheit auf Zwillinge stellen. Die Mutter wird in ihrem Allgemeinbefinden kaum einen Unterschied zeigen; denn das Abdomen ist oft gar nicht besonders stark ausgedehnt; oft

Digitized by Google

Gaylamo M119168 RG696 N37 Biology

nicht stärker wie bei einfacher Schwangerschaft auch, weil die beiden Früchte meist gar nicht die normale Grösse haben. — Und wenn die Früchte gross sind und das Abdomen stark ausdehnen, so entstehen dieselben Erscheinungen, die jede stärkere Ausdehnung des Uterus macht. — Wenn der Raum im Uterus hernach zu klein wird für die zwei Früchte, so entsteht, wenn die Ausdehnung ad maximum gesteigert ist, Frühgeburt.

Alle angeführten Symptome sind zweifelhafter Natur, und es ist nicht selten, dass eine Zwillingsschwangerschaft übersehen wird, oder dass sie diagnosticirt wird, und hernach bei der Geburt doch eine einfache Schwangerschaft vorliegt. — Jedenfalls soll man in jedem Falle von Schwangerschaft, wo der Unterleib stark ausgedehnt ist, die unteren Extremitäten stärker ödematös sind, die Allgemeinbeschwerden etwas stärker sind, an Zwillingsschwangerschaft denken, und alle Hülfsmittel anwenden, um womöglich schon vor der Geburt die Diagnose mit Sicherheit zu stellen; aber natürlich nur, um allen möglicherweise eintretenden Ereignissen gerüstet gegenüber zu stehen, und nicht, um nach der Art früherer Zeiten die Mutter langsam auf das eintretende schlimme Ereigniss vorzubereiten. Schrieb doch noch 1834 *J. Lucas Boër:* „Wird es nach geborenem einem Kinde wahrscheinlich, dass noch eins in der Gebärmutter sei, so sind für's Erste die Angehörigen, und nach und nach die Gebärende davon zu praeveniren, indem es einer Frau selten angenehm ist, mehr als eine Frucht auf die Welt zu bringen." Häufiger ist schon, dass während der Geburt die Zwillingsschwangerschaft erkannt wird, und zwar schon vor der Geburt eines Kindes. Eine der ältesten Diagnosen dieser Art ist gewiss die Zwillingsgeburt der Thamas. Hier constatirte die Wehemutter die Anwesenheit von Zwillingen schon vor der Geburt eines Kindes. — Im I. Buch Moses, Cap. 38, Vers 27—30 heisst es: „Da sie gebären sollte, wurden Zwillinge in ihrem Leib erfunden. Und als sie

Digitized by Google

gebar, that sich eine Hand heraus; die nahm die Wehemutter und band einen rothen Faden darum und sprach: Der wird der erste herauskommen. Da aber der seine Hand wieder hineinzog, kam sein Bruder heraus und sie sprach: Warum hast Du um Deinetwillen solchen Riss gerissen, und man hiess ihn Perez. Danach kam sein Bruder heraus, der den rothen Faden um die Hand hatte, und man hiess ihn „Serah." — Es ist von Alters her viel darüber gestritten worden, wie der hier so einfach geschilderte Vorgang bei der Geburt gewesen ist, besonders, was unter dem „Riss" zu verstehen sei.

Slevogt nahm „Riss" für einen Dammriss, wurde aber von *Siebold* widerlegt, der die Geburt so versteht, als habe eine Selbstwendung stattgefunden, und den „Riss" als Eihautriss deutete. — Es muss uns aber fraglich erscheinen, ob hier eine Selbstwendung anzunehmen ist -- denn dieselbe müsste stattgefunden haben zu einer Zeit, als beide Kinder noch im Uterus waren, wo also wohl nicht der genügende Raum für diese Selbstentwicklung vorhanden war. Es lässt sich der Vorgang wohl am besten so erklären: Es lag ein Fall vor, wie bei der später zu erwähnenden Abtheilung II, wo die Placenta am Fundus Uteri sitzt, und das Septum zwischen den beiden Eihöhlen den Uterus von oben nach unten durchzieht. — Die beiden Blasen treten dann zusammen ein. — In unserem Falle sprang eine Blase, und der Arm des einen Kindes A fiel vor; — hernach sprang die Blase des anderen Kindes B, es schob das erste Kind bei Seite, wobei sich dessen Arm wieder zurückzog, und wurde so zuerst geboren. — Unter dem Riss ist also ganz ungezwungen der Eihautriss der zweiten Blase zu verstehen. — Die Hebamme muss also vorher schon die beiden Blasen gefühlt haben, oder die Anwesenheit der Zwillinge sonst irgendwie erkannt haben; denn sie sagte: Der wird der erste herauskommen. — Interessant ist, wie hierbei mit einem Verse die ganze Frage des Erstgeburtsrechts aus-

Digitized by Google

Gaylamo M119168 RG696 N37 Biology Library

gedrückt ist. — Die Wehemutter fragt: Warum hast Du um Deinetwillen solchen Riss gerissen? Sie hatte dem ersten Kinde den rothen Faden umgeschlungen, um ihn als den Erstgeborenen zu zeichnen, und nun betrog der andere Zwilling seinen Bruder um sein Erstgeburtsrecht. — Denn schon nach den damaligen Satzungen galt als Erstgeborener von Zwillingen der, der vollständig vom Mutterleib getrennt war, sei nun durch die Naturkräfte oder mit Kunsthülfe, auch wenn das andere Kind schon vorher theilweise geboren war. — Auch unserem heutigen Recht entspricht diese Auffassung noch. *von Savigny* sagt in seinem „System des heutigen römischen Rechts“: „Der Anfang der natürlichen Rechtsfähigkeit ist bedingt durch die Geburt, das heisst durch die vollständige Trennung eines lebenden Menschen von der Mutter.

„Das Kind muss von der Mutter getrennt sein, also ausserhalb derselben existirt haben. Die zu dieser Trennung angewendeten Mittel sind gleichgültig; daher ist eine künstliche, gewaltsam bewirkte Geburt von der natürlichen juristisch nicht unterschieden.“

Die Frage über die Häufigkeit der Zwillingsgeburten im Verhältniss zu einfachen ist nicht leicht zu beantworten. Denn es ist nicht damit gethan, aus einer grösseren Zahl von Geburten die Zwillingsgeburten auszusuchen, und durch einfache Division das Verhältniss bestimmen zu wollen. Die so gefundenen Zahlen haben ja auch einen gewissen Werth; aber noch wichtiger und interessanter ist es, auf folgende Punkte zu achten: Ob die Zahlen aus Geburtshäusern stammen oder aus Familien; über das Alter der Mutter; ob schon Geburten vorausgegangen sind; ob erbliche Disposition zu Zwillingsgeburten vorhanden ist, und was solcher Fragen noch mehr sind. Grunderforderniss für alle diese Statistiken ist, dass die Zahlen aus einem grossen Material geschöpft sind; denn wenn eine Zahl aus einer kleineren Menge von Zwillingsgeburten genommen ist, und

Digitized by Google

es ist nur ein ganz geringer Fehler gemacht, so wird sich bei der Uebertragung für grössere Zahlen dieser Fehler mitmultipliciren, und man kommt zu Fehlschlüssen.

Die Lehrbücher geben an, dass auf 80 Geburten eine Zwillingsgeburt komme; also 1,25 C. Jedoch bringt jede Berechnung eine andere Zahl heraus, so dass die angegebenen Zahlen schwanken zwischen 65 und 112.

Grössere Zusammenstellungen sind von *Wappäus* und *Sickel* und *Veit* gemacht. *Wappäus* fand unter 19698322 Geburten

19468832 Einzelgeburten
226807 Zwillingsgeburten
2623 Drillingsgeburten
59 Vierlingsgeburten
1 Fünflingsgeburt.

Die Mehrgeburten überhaupt betragen danach 1,17 C., die Zwillingsgeburten 1,14 C. *Sickel* stellte 17730674 Geburten zusammen.

213330 Zwillingsgeburten
2193 Drillingsgeburten
46 Vierlingsgeburten
1 Fünflingsgeburt.

Also kommen hier 1 Zwillingsgeburt auf 83 Geburten. *Veit* fand unter 13360557 Geburten 149954 Zwillingsgeburten. Ueberall also nahezu das gleiche Verhältniss.

In Gebäranstalten gestaltet sich das Verhältniss etwas anders, und zwar kommen hier Zwillingsgeburten häufiger vor, was wohl daher kommt, dass die Zwillingsschwangerschaft doch oft Beschwerden mit sich bringt, wegen deren die Mütter eine Anstalt aufsuchen, und so kommt es, dass die hier gewonnenen Zahlen durchschnittlich zu hohe Verhältnisse angeben. — Das Material auf der hiesigen Würzburger Gebäranstalt ist ein solches, dass sich daraus auch schon eine einigermassen gültige Durchschnittszahl berechnen

Digitized by Google

Gavlamoun M119168 RG696 N37

lässt. Die Anstalt ist im Jahre 1805 gegründet und haben in ihr bis 1872 geboren 14481 Frauen; darunter waren 210 Zwillingsgeburten; also auf 68,9 Geburten eine Zwillingsgeburt. — Bis Ende 1886 haben hier 19550 Frauen geboren mit 255 Zwillingen; also ein Verhältniss von 1 : 76 oder 1,3 %.

Die Verhältnisse anderer Geburtsanstalten sind schon von *Arneth* zusammengestellt; danach ist das Verhältniss der Zwillingsgeburten zu einfachen ein sehr schwankendes, indem sich die angegebenen Verhältnisszahlen zwischen 1,58 und 0,92 % bewegen. — Als Durchschnittszahl resultirt hieraus 1,33 %, was also ganz genau mit dem auf der hiesigen Klinik gefundenen Werth stimmt.

Eine weitere interessante Frage ist die, wie es sich mit dem Alter der Mütter, die die Zwillinge gebären, verhält. Es wurde hier der Grundsatz ausgesprochen, dass Zwillinge am häufigsten bei einem Alter der Mütter zwischen 26—29 Jahre vorkämen. Bei Neuvermählten sind also, je älter die Frau ist, desto eher Zwillinge zu erwarten. Die Zeugung der einzelnen Kinder falle in eine frühere Periode. Diese Sätze stammen von *Duncan*; er selbst modificirte sie später dahin, dass es weniger auf das Alter, als auf vorausgegangene Schwangerschaften ankomme; — Mehrgeschwängerte sind aber eben meist älter als Erstgeschwängerte.

Kleinwächter findet unter seinen Zwillingsschwangerschaften das Alter der Mütter folgendermassen vertheilt:

bis 22	Jahre	— 8	Paare
23 bis 29	„	— 41	„
über 29	„	— 12	„

Die grösste Menge der Zwillingspaare entfällt hiernach auf die Periode zwischen 23—29 Jahren. — In dem hiesigen Journal finden sich bei 232 Müttern genaue Altersangaben und vertheilen sich danach die Zwillingsgeburten auf folgende Altersperioden: Es waren in der Altersperiode

Digitized by Google

bis 22	Jahre	—	26	Mütter
23 bis 29	„	—	100	„
29 bis 36	„	—	79	„
über 36	„	—	27	„

Das Durchschnittsalter dieser Zwillingsmütter ist also 29 Jahre, und die meisten Zwillingsgeburten fallen auch nach unserer Rechnung in die von *Duncan* und *Kleinwächter* angegebene Altersperiode. Vielleicht verdient hervorgehoben zu werden, dass unter den hiesigen Zwillingsmüttern verhältnissmässig viele über 40 Jahre sind, eine sogar das Alter von 47 Jahren erreicht hatte.

Sehen wir nun zu, wie es sich gestaltet, wenn wir diese Mütter nicht nach dem Alter, sondern nach der Zahl der vorausgegangenen Geburten ordnen.

Kleinwächter hat unter seinen 61 Zwillingsmüttern 28 Erstgeschwängerte, 33 Mehrgeschwängerte, darunter 24 Zweit — 6 Dritt — und je eine 5 und 9 Geschwängerte.

Ueber frühere Geburten finde ich bei 189 Müttern benutzbare Angaben. Es sind darunter 67 Primiparae und 122 Multiparae; die letzteren verhalten sich so:

83	zum	zweiten	Mal	gebärend
27	„	dritten	„	„
4	„	vierten	„	„
3	„	fünften	„	„
2	„	sechsten	„	„
1	„	siebenten	„	„
1	„	neunten	„	„
1	„	zehnten	„	„

Kleinwächter fand das Verhältniss der Primiparae zu den Multiparae wie 1 : 1,18; unsere Rechnung ergibt das Verhältniss 1 : 1,8, während *Veit* sogar 1 : 3 findet.

Hier werde angeführt, dass eine gewisse hereditäre Praedisposition bei der Geburt von Zwillingen mitspielt. In den klinischen Journalen findet man nicht selten Bemerkungen, dass die Mutter oder Geschwister, oder sonstige

Digitized by Google

Gaylamo
M119168
RG696
N37
Biology
Library

Verwandte der Wöchnerin auch mit Zwillingen niedergekommen seien. Im Volke findet man häufig den Glauben verbreitet, Zwillinge seien unfruchtbar, doch gehört diese Anschauung ins Reich der Fabel, und findet man sie tagtäglich durch Gegenbeweise widerlegt.

Bei der Geburt findet man fast immer eine ungleiche Entwicklung der Zwillingskinder. Ein Kind ist ausgewachsen, das andere reducirt, oder sie sind beide nicht ganz ausgewachsen, aber auf verschiedener Entwicklungsstufe stehend. Früher wollte man dies mit der Superfoetation erklären; doch fällt dieser Versuch mit der Beobachtung, dass ja mit Eintritt der Befruchtung das Platzen der Follikel sistirt, und dass ausserdem durch die Bildung und Wucherung der Decidua sowohl für die Eichen der Weg verschlossen wäre, als auch für die Spermatozoen. Es ist vielmehr sicher, dass die Zwillinge aus einer Menstruationsperiode stammen und höchstens einen Altersunterschied von einigen Tagen haben, der sich aber in der Entwicklung nicht aussprechen kann.

Es ist hernach darauf geachtet worden, ob sich vielleicht ein Gesetz darüber aufstellen lasse, dass die Zwillinge im Verhältniss zu ihrem Gewicht geboren würden. — Die Angaben darüber nun sind sehr verschieden. — *Spaeth* kam zu keinem bestimmten Gesetz. Unter 51 Zwillingspaaren mit ungleichem Gewicht sah *Kleinwächter*

der schwerere zuerst geboren — 44 mal
„ leichtere „ „ — 7 mal.

Ich fand bei 44 Zwillingspaaren genauere Angabe, darunter kam:

Der schwerere zuerst — 23 mal
„ leichtere „ — 21 mal.

Also ein fast gleiches Verhältniss, so dass also wohl *Spaeth* mit Recht gegen ein allgemeines Gesetz sich ausspricht. — Auch *Mende* spricht sich gegen ein solches aus, während *Kleinwächter* daran festgehalten wissen will, dass

Digitized by Google

der schwerere Zwilling zuerst geboren werde. — Jedenfalls muss man an diesem Gesetz stark zweifeln, wenn man so starke Ausnahmen findet, dass in einem Falle zuerst ein Kind von 800 gr. geboren wurde, und dann eins von 2300 gr. Allerdings finden sich auch Fälle, die glänzend für ein solches Gesetz sprechen würden; indem einmal zuerst ein Kind von 1600 gr., dann eins von 850 gr. geboren wurde. Das Gewicht beträgt im Durchschnitt 2000 gr., die Länge 43 ctm.

Bei dem Zustandekommen des Gewichtsunterschieds spielen die Verhältnisse der Placenten eine grosse Rolle. Von dem III. Kreislauf haben wir schon gesprochen.

Es werden hier nun noch einige Zahlenbeispiele über Placenten angeführt, bei denen zugleich Rücksicht auf das Geschlecht der Zwillingskinder genommen ist.

Siebold macht folgende Zusammenstellung:

Vereinigte Placenten		Getrennte Placenten	
2 Knaben . . .	22	2 Knaben . .	5
2 Mädchen . . .	13	2 Mädchen . .	4
1 Knabe, 1 Mädchen .	18	1 Knabe 1 Mädchen	21

Chiari, Braun und *Spaeth* fanden bei 73 genau untersuchten Fällen

Vereinigte Placenten		Getrennte Placenten	
2 Amnien, 2 Chorien	15 mal	2 Amnien 2 Chorien	54
Früchte gleichgeschl.	9 „	Früchte gleichgeschl.	39
„ ungleich „	6 „	„ ungleich „	15
2 Amnien, 2 Chorien alle gleichgeschl.	4 „		

Hugenberg fand unter 160 Fällen 104 mit verwachsener Placenta, davon gleichgeschlechtig 76, ungleichgeschlechtig 28; unter 54 Zwillingsgeburten mit getrennter Placenta waren

Digitized by Google

Gaylamo M119168 RG696 N37 Biology Library

23 gleichgeschlechtig, 31 ungleichgeschlechtig. Bei einfachem Chorion sind also die Früchte stets gleichen Geschlechts, einerlei, ob das Amnion einfach oder doppelt ist. Die Placenten sind dann vereinigt. Bei doppeltem Chorion, einerlei, ob die Placenten getrennt oder vereinigt sind, lässt sich über das Geschlecht keine Norm aufstellen.

Gleichgeschlechtige Zwillinge aus einer Eihöhle haben eine grössere Aehnlichkeit mit einander, als solche, die aus zwei Eiern stammen, und die hierbei auftretenden Gewichtsunterschiede sind nur gering.

Wenn in der Einleitung gesagt wurde, dass Zwillingsgeburten nicht in den Bereich der Physiologie falle, so ist dies besonders aus dem Grund der Fall, dass so häufig Störungen im Verlauf der Schwangerschaft vorkommen.

Zu den häufigsten Störungen gehört das Absterben einer Frucht, während sich die andere weiter entwickelt. — Vielleicht gehen mehr Zwillingskinder zu Grunde, als man überhaupt weiss; denn, wenn das Absterben einer Frucht auf einem sehr frühen Entwicklungsstadium stattfindet, so kann das Ei so verändert werden, dass es gar nicht mehr als Frucht imponirt, besonders leicht wird es bei Geburt eines reifen ausgetragenen Kindes so geschehen können. Findet das Absterben in späterer Zeit statt, so sind die Veränderungen, wenn auch noch so hochgradig, doch nicht derart, dass der Rest nicht mehr die Formen einer Frucht erkennen liesse. — Bekannt waren diese Erscheinungen schon lange, wenn es auch in den Kinderjahren der geburtshülflichen Wissenschaft an einer genügenden Erklärung fehlte. — Sehr handgreifliche Ursachen kannte man ja, wie Verschlingungen und Knoten in der Nabelschnur; meist aber, wenn nichts Derartiges vorlag, nahm man zu den abenteuerlichsten Erklärungen seine Zuflucht. Selbst heutzutage kommen Fälle genug vor, wo die Erklärung des Absterbens unmöglich ist, zumal, da man hier sehr verschiedene Punkte in Rechnung ziehen muss, indem nämlich die Todesursache von der Mutter

Digitized by Google

und vom Kinde ausgehen kann, oder indem ungünstige äussere Verhältnisse auf Mutter oder Kind, oder auf beide gleichzeitig eingewirkt haben.

Es liegt in den Verhältnissen, dass das Absterben einer Frucht zu jeder Zeit der Schwangerschaft eintreten kann, von den ersten Stunden an bis in die letzten Momente vor der Geburt, da diese schädlichen Momente jederzeit einsetzen können. Wenn der Tod ganz früh eintritt, wird meist eine angeborene Missbildung zu Grunde liegen, wie Fehlen der Allantois, der Nabelschnur oder des Chorions. Die andere Frucht bleibt dann am Leben, und auch dann, wenn andere pathologische Processe auf das Gebiet des einen Ei's beschränkt bleiben. Mechanische Processe an der Nabelschnur können nur dann einwirken, wenn der Nabelstrang eine bedeutendere Länge erreicht hat. Es sind dies Torsionen, Verschlingungen und wahre Knoten. Die direkte Ursache zu diesen Störungen bilden die spontanen Bewegungen der Frucht, die bei Mensch und Thier beobachtet sind. Wenn die Bewegungen nun unzweckmässig erfolgen, z. B. immer nach einer Richtung, oder zu stark nach einer Seite, so werden entweder durch Torsion oder durch Zerrung der Nabelstranggefässe Circulationsstörungen eintreten können; besonders, wenn die Frucht schon ein grösseres Gewicht erreicht hat, wirken diese Störungen rasch ein. *Chiari, Braun* und *Spaeth* geben an, dass nach ihrer Erfahrung die Torsionen häufiger vorkommen, wenn die beiden Zwillinge in einer gemeinschaftlichen Eihöhle liegen, als im entgegengesetzten Fall. Hierbei werden auch Fälle eintreten können, dass sich die Nabelschnur des einen um den Körper des anderen Kindes schlingen kann, oder dass sich beide Nabelstränge in einander verknoten, wie einige Fälle der Literatur zeigen. Zumeist sterben unter diesen Fällen beide Früchte ab, selten dass eine, noch seltener dass beide am Leben bleiben.

Nach dem Absterben der einen Frucht wird nicht in

Digitized by Google

Gaylamount M119168 RG696 N37

jedem Falle der Verlauf der Schwangerschaft gestört, sondern meist wird sogar der am Leben bleibende Foetus weiter getragen und erlangt seine volle Reife.

Das wird im allgemeinen das Wichtigste sein, was über die Anatomie und die Statistik der Zwillingsschwangerschaft und Geburt zu sagen ist. Es ist hierbei besondere Rücksicht auf das Verhalten der Nachgeburtstheile, und werden wir in dem jetzt folgenden zweiten Theil, anknüpfend an einen in hiesiger Klinik vorgekommenen Fall, auf das Verhältniss der Nachgeburtstheile zum Eihautriss noch zu sprechen kommen.

Der zu beschreibende Fall bietet einiges Interesse, da er etwas von der Norm abweicht. Es ist eigenthümlich, dass die Literatur so wenige Angaben über den Sitz des Eihautrisses macht. Zumal über den Eihautriss bei Zwillingsgeburten findet sich fast gar nichts. Der Geburtshülfe, besonders der praktischen, würde ja kein besonderes Urtheil aus der genauen Kenntniss dieser Verhältnisse erwachsen, aber bei der gleichmässigen Durchbildung, deren sich die geburtshülfliche Wissenschaft jetzt erfreut, wäre es doch interessant, auch dieses Gebiet vollständig ausgebildet zu sehen. — Es folgt nun die Beschreibung des Falls.

Am 22. November 1886 trat in's Gebärhaus zu Würzburg eine Hedwig K. aus K. Patientin ist 20 Jahre alt, ist verheirathet und giebt an, noch nicht geboren zu haben. Das Allgemeinbefinden der Frau ist ein gutes, sie klagt nicht über besondere Beschwerden, was auch der Untersuchung und dem Befund entspricht, indem das Abdomen nicht übermässig ausgedehnt ist, und die unteren Extremitäten kaum oedematös sind.

Es war Alles so normal und wenig auffallend, dass gar keine genauere Untersuchung vorgenommen wurde. Ueber der Symphyse wurde ein Kopf gefühlt. Patientin hatte die Periode zum letzten Mal am 16.—17. März gehabt. Sie rechnete nach ihrer sehr bestimmten Angabe vom 22. März.

Digitized by Google

Die ersten Kindsbewegungen will sie im August gespürt haben, doch sollen diese damals und auch überhaupt nicht stark gewesen sein. Bald nach dem Eintritt in die Anstalt, also am 245. Tag, begannen die Wehen. Um 9 Uhr Abends kam die Patientin in das Kreisszimmer. Die Wehen waren kräftig und regelmässig. Die Blase sprang am 24. November Morgens 2¼ Uhr, und sogleich wurde ein Kind in erster Schädellage geboren; das Kind war ein Knabe und athmete sogleich sehr gut. — Soweit erschien alles ganz gewöhnlich. Aber beim Betasten des Bauches erkennt die Hebamme ein zweites Kind im Uterus. — Die innere Untersuchung wurde vorgenommen und es bot sich im Muttermund eine zweite Blase. Das Kind lag in Beckenendlage. Es wurde gewartet, bis auch diese Blase spränge, aber es dauerte sehr lange. Beim Betasten zeigte sich die Blase sehr resistent; schliesslich sprang sie; das Fruchtwasser floss ab, und alsbald wurde ein zweites Kind geboren. Es kam in zweiter Steisslage. Bis zur Brust kam es spontan; beim Durchtritt des Kopfes musste ein leichter Zug angewandt werden. Dies geschah um 3 Uhr. Auch das zweite Kind war ein Knabe, und athmete gut. Das erste Kind wog 2530 gr., das zweite 2450 gr. Nach zwanzig Minuten wurde die Nachgeburt geboren. Es sei beiläufig hier erwähnt, dass das Puerperium ganz normal verlief; die Mutter stillte ein Kind selbst und konnte schon am 2. December die Anstalt verlassen. — Bei der näheren Untersuchung der Nachgeburtstheile ergab sich nun folgender Befund:

Beide Placenten waren vollständig verschmolzen und bildeten einen gleichmässig ovalen Körper, sie wogen mit den Eihäuten 960 gr. — An der ganzen Aussenfläche der Blase war nur ein Riss nachzuweisen. Dieser war ganz nahe an dem einen Ende der einen Placenta, und war ziemlich gross. — Beim weiteren Nachsuchen zeigte sich ein zweiter Einriss in dem die beiden Eihöhlen trennenden Septum. Der Riss war ziemlich nahe an der Trennungslinie des Septums in

Digitized by Google

Gaylamot M119168 RG696 N37 Biology Library

die beiden Eihöhlenwandungen. Es musste sich also nach der Geburt des ersten Kindes nicht die Peripherie des zweiten Eies eingestellt haben, sondern das Septum. Nachdem dieses gesprungen war, trat das Kind aus seiner Eihöhle heraus, erst in die Höhle des ersten Kindes, und verliess diese dann auf demselben Weg, den auch dieses genommen hatte.

Die Wand einer jeden Eihöhle bestand aus Amnion und Chorion, das Septum war also vierfach und liess sich leicht in seine einzelnen Theile zerlegen. Diese Trennung wurde bis auf die Placentarfläche vorgenommen und zeigte sich auf der foetalen Oberfläche derselben eine Trennungslinie. — Es wurde auch die Injektion der beiden Gefässgebiete vorgenommen. — In die beiden Arterien des einen Nabelstrangs wurde blaue, in die des anderen rothe Leimlösung injicirt, und es erschienen hernach beide Gefässverzweigungsgebiete durch eine scharfe Linie getrennt, sowohl auf der foetalen, als auch auf der maternen Seite. — Durch diesen Befund wird auch erklärt, warum die zweite Blase so schwer sprang. — Diese Blase hatte eine vierfache Wand, 2 Amnien und 2 Chorien, bot desshalb längeren Widerstand.

Bei der klinischen Besprechung des Falles machte Herr *Geh. Rath von Scanzoni* auf das Interessante dieses Falles aufmerksam, indem er bemerkte, noch keinen derartigen gesehen zu haben, und sich auch aus der Literatur keines ähnlichen zu entsinnen. Der Fall bietet Interesse, und ich finde in der Literatur nur noch einen ähnlichen.

Dieser 2. Fall ist von *Budin* veröffentlicht und nimmt insofern noch grösseres Interesse in Anspruch, als bei ihm die Diagnose auf Zwillingsschwangerschaft schon vorher gestellt war, und in Folge dessen die Untersuchung nach allen Seiten vorgenommen worden war. Es sei daher der Fall kurz angeführt.

Es war eine 22jährige Erstgebärende, die angab, die etzte Periode vor 250 Tagen gehabt zu haben und die nun

Digitized by Google

zum Kreissen kam. Der Uterus reichte bis fingerbreit unter den Processus xiphoideus, und bildete ein Oval, mit der Hauptaxe von oben nach unten. Die Untersuchung ergab über der Symphyse einen grossen Theil, der sich nicht wie ein Kopf anfühlte, sondern, zwar voluminös, aber unregelmässig und weich war. Im Fundus des Uterus fand sich auf der rechten Seite ein anderer grosser Theil, an den sich Glieder anzuschliessen schienen. Dieser Theil war unregelmässig gestaltet, eindrückbar und glich so ebenfalls einem Beckenende. Wenn man von diesem Steiss ausging, so fühlte man eine breite ebene Fläche, die von rechts nach links herüber zog, die sich wie ein Rücken anfühlte. An deren linkem Ende kam man dann auf den runden und harten Schädel. Den Schädel ballottiren zu lassen gelang indessen nicht, der Kopf schien stark auf die Brust gebeugt zu sein, und wie dort angewachsen. Wenn man diese beiden Extremitäten zwischen sich fasste, konnte man den ganzen kindlichen Körper abwechselnd von rechts nach links verschieben.

Unten war also der Theil, der von diesem ersten unabhängig schien. Im unteren Uterinsegment lag auf der rechten Seite eine festere Masse, die dem Rücken des zweiten Kindes entsprach, der sich nach unten in den Steiss fortsetzte, der vorher schon gefühlt war. Die innere Untersuchung ergab dann einen schon ziemlich tief eingetretenen Kindstheil, der sich als Steiss erwies. Bei der Auskultation hörte man die Herztöne etwas über dem Nabel in der Medianlinie, und sie waren da sehr deutlich. Ferner hörte man Herztöne einige Centimeter über dem rechten Poupart'schen Bande in der Mitte zwischen Spina anterior superior und der Linea alba. Wenn man mit dem Stethoskop auf der Verbindungslinie zwischen diesen beiden Punkten, an denen man die Herztöne hörte, untersuchte, so liess sich eine ganze Streke finden, auf der man keine Herztöne hörte. Ausserdem hatten die beiden Herztöne eine verschiedene Frequenz.

Digitized by Google

Gaylamount M119168 RG696 N37

Es lag also sicher eine Zwillingsschwangerschaft vor. Das erste Kind lag in Steisslage; das zweite lag darüber und zwar quer, der Rücken vorn, der Kopf links.

Die Geburt zog sich ziemlich in die Länge, und während einiger Zeit waren die Herztöne des unteren Kindes verschwunden, doch erklärte dies die innere Untersuchung durch die ungünstige Lage des Rückens. Das Kind kam lebend. Das zweite Kind hatte sich indessen gesenkt und hatte eine Art Hebelbewegung gemacht; der Kopf stieg herab und stellte sich in den rechten Querdurchmesser ein. Die Blase wurde gesprengt und zwanzig Minuten nach dem ersten Kinde wurde das zweite, ebenfalls lebend geboren. Das erste wog 2830 gr., das zweite 3024 gr.; beide waren Knaben. Es waren zwei vollständig getrennte Placenten, aber durch die Eihäute zusammengehalten. Es waren 2 Eihöhlen, eine untere und eine obere. Der Riss in der unteren Eihöhle war ziemlich nah an der Placenta. Der zweite Riss war im Septum zwischen den beiden Eihöhlen, und das zweite Kind musste also, um geboren zu werden, auch die Höhle des ersten Kindes passiren.

Dies ist also ein Fall, der mit dem unsrigen die grösste Aehnlichkeit hat, nur die Lage der Kinder war anders, und in unserem Falle waren die Placenten verschmolzen. Aber in der Hauptsache sind sie sich gleich, indem in beiden Fällen die Eihaut des zweiten Kindes nicht in ihrer Peripherie, sondern in dem Septum barst, resp. gesprengt werden musste, und das Kind dann die Eihöhle des ersten Kindes durchwanderte.

Im Anschluss an diese beiden Fälle soll nun noch auseinander gesetzt werden, wie der Eihautriss sich nach dem jeweiligen Sitz der Placenten bei Zwillingsschwangerschaft gestaltet. Gleichzeitig sollen die Resultate der Palpation und Auskultation, die aus der verschiedenen Lage der Zwillingskinder resultiren, angegeben werden.

Die Fälle mit einfachem Amnion sind so selten, dass

Digitized by Google

sie hier ausser Acht gelassen werden können. Wir nehmen zwei vollständig getrennte Eihöhlen an. Diese können sich in ihrem gegenseitigen Lageverhältniss nun folgendermassen verhalten:

1) Im ersten Falle liegen die beiden Früchte in ihren Eihöhlen neben einander; die eine Eihöhle nimmt die rechte, die andere die linke Hälfte des Uterus-Raumes ein.

2) Im zweiten Falle liegen die beiden Früchte hinter einander; die eine liegt der vorderen, die andere der hinteren Uteruswand an.

3) Hierbei liegen die beiden Früchte mit ihren Eihöhlen übereinander; die eine liegt im Fundus Uteri, die andere im unteren Uterinsegment.

I.

Die beiden Früchte liegen nebeneinander. Wenn man eine sagittale Scheidewand im Uterus annimmt, so scheidet diese das Cavum Uteri in eine rechte und eine linke Hälfte. Die Besichtigung des Bauches zeigt, dass der Uterus stark in seinem Querdurchmesser ausgedehnt ist. Hierbei kann man folgende besondere Erscheinung beobachten, welche *Hergott* beschreibt: „*Stein, Baudelocque, Velpeau* und fast alle Geburtshelfer sagen, dass während einer Zwillingsschwangerschaft der Uterus ausser einer besonders starken Ausdehnung auch noch eine Einbiegung in der Mitte seines Fundus zeige, welche gleichsam die Trennung der beiden Eier andeute. Dieser mediane Eindruck existirt oft auch bei einfacher Schwangerschaft, und hat gewiss schon manchen Praktiker getäuscht.“ *Mauriceau* hat bei der Besprechung der Zwillingsschwangerschaft schon geschrieben: „„Sie wird wahrscheinlich, wenn das Abdomen der Frau stark aufgetrieben ist, ohne dass Ascites vorliegt, und noch mehr, wenn man auf jeder Seite des Bauches eine Erhöhung wahrnimmt, wenn in der Mitte eine Einziehung da ist.“ „Ausserdem giebt es noch eine Einkerbung in der Medianlinie des

Digitized by Google

Gaylamos M119168 RG696 N37 Biology Library

Uteruskörpers, welche sich vom Fundus bis ins Hypogostrium hinziehen kann. Wenn diese, was allerdings selten ist, sich zeigt, ist sie ein sicheres Zeichen für Zwillingsschwangerschaft."

Und ferner: „Von der Form des Uterus haben wir bei Besprechung der Zwillingsschwangerschaft schon gesagt, dass sie keine besondere Aenderung zeige. Indessen giebt es Beobachtungen, bei denen eine ziemlich sonderbare Form des Uterus bei diesem Fall vorkam. Am 4. November 1838 gebar eine Frau in der Klinik Zwillinge; der Uterus war unregelmässig und schief. Die beiden Köpfe lagen oben im Uterus und boten zwei durch eine Einsenkung getrennte Erhabenheiten dar. Der Rechte war etwas höher. Beide Kinder kamen in Fusslage, und, was merkwürdig ist, nach der Geburt des ersten Kindes nahm der Uterus seine gewöhnliche Form an."

Durch die Palpation kann man vier grosse Theile constatiren. Wenn die beiden Köpfe im unteren Uterinsegment liegen, kann man im Fundus uteri die beiden Beckenenden fühlen; wenn die beiden Beckenenden tief liegen, fühlt man im Fundus die beiden Köpfe, und wenn endlich ein Kopf und ein Steiss nach unten liegen, kann man oben einen Steiss und einen Kopf constatiren. Vielleicht findet man auch einmal nur drei grosse Theile; dies kann dann der Fall sein, wenn der vierte Kindstheil unter die untere Leberfläche getreten ist, und man wird ihn schwer hervorbringen können, um seine Eigenschaften zu erkennen. Wenn ein Kindstheil vielleicht schon tief eingetreten ist, so wird man ihn nicht mehr durch die Palpation wahrnehmen, sondern muss die innere Untersuchung zu Hülfe nehmen. Ausser den grossen Kindstheilen kann man auch dann die beiden kindlichen Rücken wahrnehmen, wenigstens, wenn beide nach vorne sehen; wenn einer nach hinten gekehrt ist, fühlt man natürlich nur einen.

Bei der Auskultation kann man an 2 verschiedenen

Digitized by Google

Punkten kindliche Herztöne hören. Im Allgemeinen wird rechts und links von der Linea alba eine Stelle sein, wo man sie am lautesten hört. Und zwar sind diese Punkte in gleicher Höhe, wenn noch keins der Kinder eingetreten ist, andernfalls liegt ein Punkt hernach tiefer.

Wenn man nach der Geburt die Eihäute untersucht, so kann man zwei vollständig getrennte Eier finden, von denen jedes seine eigene Placenta und eigene Eihäute hat. In jeder Eihaut ist ein Eihautriss. — Dann können ferner 2 Eihöhlen vorkommen mit verschmolzenen Placenten; die zwei Oeffnungen, die durch den Blasensprung entstanden sind, sind einander nahe, aber getrennt. Am häufigsten indessen wird sich die Ausdehnung des Risses nach dem Durchgang des Kindes richten, und meistens wird die Scheidewand zwischen den beiden Eihöhlen mit in den Riss hineingezogen. Man findet dann aussen nur eine einzige Oeffnung, die nach innen die die beiden Höhlen trennende Scheidewand hat.

II.

Die beiden Früchte liegen vor einander. Die Lage der Kinder ist folgendermassen. Man denkt sich eine Scheidewand im Cavum Uteri in frontaler Richtung errichtet, und lässt durch diese Wand den Uterus in eine vordere und eine hintere Hälfte getheilt werden. In jeder dieser Hälften liegt hierbei ein Kind, dass also das eine der Linea alba, das andere der Wirbelsäule näher liegt. Das Abdomen ist in einem solchen Falle stark nach vorn ausgedehnt, und die vordere Bauchwand erscheint stark gespannt. Der Bauch erscheint so stark nach vorn vorgewölbt, dass diese Ausdehnung in gar keinem Verhältniss mit dem Querdurchmesser steht; denn dieser kann die ganz gewöhnliche Länge haben. Bei der Palpation wird auch die sorgfältigste Untersuchung nur zwei grosse Kindstheile erkennen lassen, und

Digitized by Google

Gaylamo Emil M119168 RG696 N37 Biology Library

im günstigsten Falle, wenn er nach vorne liegt, auch noch einen Rücken.

Bei dem oft starken Oedem der unteren Extremitäten und der gewaltigen Ausdehnung des Bauches denkt man an Zwillingsschwangerschaft, kann sie aber nicht beweisen. Auch die Auskultation verweigert den Aufschluss, indem man nur an einer Stelle deutlich kindliche Herztöne hört. In einem solchen Falle kommt es ebenso sehr auf Glück an wie auf geschickte Combination, und die Diagnose wird ebenso oft richtig wie falsch gestellt werden. Die Nachgeburtstheile verhalten sich ähnlich wie im vorigen Falle; es können zwei getrennte Eihautrisse sein, oder ein gemeinschaftlicher, wobei dann das Septum mitgerissen ist. Die Placenten können getrennt oder verschmolzen sein.

III.

Die beiden Früchte liegen über einander. Um sich die Lage der Kinder hierbei zu veranschaulichen, denkt man sich eine horizontale Scheidewand in den Uterusraum gelegt, und lässt hierdurch das Cavum Uteri in eine obere und untere Hälfte getheilt werden. In jeder liegt ein Kind, das eine also im Fundus, das andere im unteren Uterinsegment. Die Lage der Kinder kann sehr verschieden sein; das obere liegt oft quer, das untere in Kopf- oder Steisslage.

Wenn man die Frau untersucht, findet man den Bauch sehr stark in die Breite ausgedehnt, besonders in dem oberen Theil, aber von Zweitheiligkeit ist weder im Fundus noch an der vorderen Fläche etwas wahrzunehmen.

Die Palpation zeigt mehrere grosse Theile; der Foetus, der im Fundus liegt, lässt sich am besten abtasten. Wenn der Rücken nach vorn liegt, fühlt man ihn, und auf jeder Seite einen grossen Theil, und der ganze Foetus lässt sich durch Druck von einer Seite nach der anderen verschieben.

Der Foetus, der im unteren Uterinsegment liegt, kann auch quer liegen. Oder es ist ein grosser Theil eingetreten,

Digitized by Google

und der andere durch den oberen Foetus verdeckt. Bei der Auskultation hört man Herztöne an zwei verschiedenen Stellen. Einmal am lautesten über dem Nabel, entsprechend dem Rücken des oberen Kindes, und dann unter dem Nabel.

Interessant ist hierbei das Verhalten der Nachgeburtstheile. Die Placenten können getrennt oder verwachsen sein; aber man findet an der ganzen äusseren Peripherie der Eihäute nur einen einzigen Eihautriss; aber die Höhle ist nicht einfach, sondern das Septum geht wie gewöhnlich von der Placenta nach der Peripherie hin. Die Geburt geht dann so von statten, dass, nachdem die eine Blase gesprungen ist, sich nicht die Peripherie der anderen Blase, sondern das Septum einstellt, nach dessen Sprung meist dann der zweite Foetus erst in die Höhle des ersten Kindes treten, und dann diese auf dem Wege des ersten verlassen. So war es in unserem Falle. Hierbei muss die Placenta sehr tief inserirt gewesen sein, sonst hätte das Septum, das bei dem Einstellen der zweiten Blase der vorliegende Theil war, den Muttermund nicht erreicht. Wenn die Placenten höher eingewachsen sind, kann sich auch die zweite Blase an ihrer Peripherie einstellen, und das Septum bleibt unversehrt.

Dies sind die Hauptarten, wie die beiden Kinder im Uterus liegen können. Natürlich kommen noch Unterarten vor, indem die Halbirungslinien, die wir im Uterus errichtet dachten, nicht ganz genau die angegebenen Richtungen haben, sondern etwas schräg, und mehr in einander übergehend sein können.

Der vorhin besprochene, hier beobachtete Fall gehört in die dritte Kategorie und in die gewiss seltene Unterabtheilung, dass also der Riss der zweiten Blase nur im Septum erfolgte. Die Ursache dieses Ereignisses ist der tiefe Sitz der Placenten. Wenn diese höher nach dem Fundus Uteri zu inserirt gewesen wären, hätte der Riss der zweiten Blase ebenfalls in der Peripherie stattgefunden.

Digitized by Google

Gaylamoi M119168 RG696 N37 Biology Library

Herr Geheimrath Prof. Dr. Scanzoni von Lichtenfels bot mir die Anregung zu dieser Arbeit, und überliess mir den Fall zur Beschreibung, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Digitized by Google

Digitized by Google

[redacted] Gaylamount M119168 RG696 N37 [redacted]

Digitized by Google

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

AN INITIAL FINE OF 25 CENTS

WILL BE ASSESSED FOR FAILURE TO RETURN THIS BOOK ON THE DATE DUE. THE PENALTY WILL INCREASE TO 50 CENTS ON THE FOURTH DAY AND TO $1.00 ON THE SEVENTH DAY OVERDUE.

Biology Library

NEW BOOK SHELF

12-22- Holmes

LD 21-100m-7,'40(6936s)

Digitized by Google

Gaylamount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros.. In
Stockton, Calif
T. M. Reg. U. S. Pat.

M119168
Nebel, Emil
Ueber zwillinge ...
DEC 17 1941
12-22 - hs - DEC 23 1941
N37
Biology
Library

M119168
RG696
N37
Biol. Lib
THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google